

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 653 973**

51 Int. Cl.:

**B60R 11/00** (2006.01)  
**B60N 2/48** (2006.01)  
**A45F 3/04** (2006.01)  
**A47C 7/38** (2006.01)  
**A45F 4/02** (2006.01)  
**B64D 11/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.04.2014 PCT/US2014/036040**  
87 Fecha y número de publicación internacional: **26.02.2015 WO15026408**  
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.04.2014 E 14727679 (4)**  
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.09.2017 EP 3035825**

54 Título: **Sistema de apoyo para dormir en posición vertical en vehículos de transporte**

30 Prioridad:

**22.08.2013 US 201313973118**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**09.02.2018**

73 Titular/es:

**THE BOEING COMPANY (100.0%)  
100 North Riverside Plaza  
Chicago, IL 60606-1596, US**

72 Inventor/es:

**PURPURA, WILLIAM J. y  
PURPURA, PAULA K.**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 653 973 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Sistema de apoyo para dormir en posición vertical en vehículos de transporte

Campo

5 Las formas de realización de la divulgación se relacionan en general con el campo de asientos para el sistema de transporte y más en particular con un sistema de apoyo para dormir en posición vertical portátil en una mochila y que es sostenido por un asiento en un vehículo de transporte.

Antecedentes

10 Los asientos en los vehículos de transporte, tales como los asientos en las líneas aéreas comerciales, con frecuencia son ocupados por pasajeros durante largos períodos de tiempo. Aun cuando muchos asientos de los vehículos se reclinan hasta cierto grado, la densidad de los asientos impide una inclinación suficiente del respaldo del asiento para lograr un sueño reparador. Para lograr dormir en el asiento de un vehículo, existen varias opciones predominantes.

15 Se utilizará como ejemplo un asiento de avión pero la siguiente descripción es básicamente aplicable a los asientos de todos los otros vehículos de transporte. Si el pasajero está sentado en un asiento de ventana, él puede apoyarse contra la mampara e intentar apoyar su cabeza ahí con una almohada. Esta opción está solo disponible para los pasajeros en los asientos de ventana. Además, los asientos de ventana varían según la ubicación dentro del fuselaje del avión y no todos los asientos de ventana son apropiados para esta opción. A fin de utilizar esta opción, el pasajero debe girar hacia una postura incómoda que puede en sí misma impedir que el pasajero logre una posición confortable o la misma permite que el pasajero se despierte fácilmente por el movimiento del vehículo. El pasajero  
20 siente más intensamente la vibración del avión al apoyarse contra el fuselaje. Mientras el pasajero está en una posición de reposo vertical, es más probable que se caiga hacia delante y reaccione a las turbulencias.

25 Como alternativa, el pasajero puede utilizar una almohada especial para el cuello que sostiene su cabeza mientras intenta dormir en la posición vertical. La almohada personal para el cuello tampoco es una opción muy exitosa debido a la tendencia natural de las personas dormidas a relajar los músculos y a inclinarse hacia una posición más horizontal, que en consecuencia despierta al pasajero. Muchas almohadas para el cuello utilizan materiales de relleno que por el uso cambian o se deforman y/o tienen revestimientos no transpirables. Además, si se trata de un diseño inflable, la almohada ocupa menos espacio durante el transporte, pero requiere el inflado al comienzo del uso y el desinflado cuando se deja de usar.

30 Por último, el pasajero puede utilizar la bandeja del respaldo del asiento que está delante como una superficie de apoyo en la que apoya un objeto que eleva el nivel de la superficie hasta el punto en que la combinación de la bandeja y el objeto es lo suficientemente alta como para sostener los brazos y/o la cabeza del pasajero cuando se apoya contra la misma para dormir. Esto requiere el uso de la bandeja plegable como apoyo y aún así es solo parcialmente satisfactoria. Esto es consecuencia del hecho de que el espacio disponible para el pasajero está al menos parcialmente determinado por la persona que está en el asiento por delante. Si esa persona ajusta el ángulo  
35 de su propio asiento, el resultado es que el pasajero apoyado en la bandeja se despertará. Además, este método, para la mayoría de los adultos, requiere el uso de un objeto que lleva la altura de la bandeja al nivel apropiado. El respaldo del asiento inmediatamente por delante puede ser reclinado a una posición que no deje espacio para colocar un soporte en la bandeja. Además, en función del tamaño y la composición de la almohada, el límite de equipaje de mano del pasajero puede verse afectado. Si se utiliza una versión inflable, la misma se debe inflar y desinflar. Además, la persona dormida tendrá, ya sea, su cara aplanada contra el soporte, lo que es incómodo, o tendrá que girar su cabeza hacia un lado, lo que puede causar tensión en el cuello mientras duerme. En cualquier caso, la respiración mientras duerme también podrá ser interrumpida. Finalmente, el uso de este método por un pasajero que no se encuentra en el asiento de ventana afectará la capacidad de los pasajeros que se encuentran más cerca de la ventana para entrar y salir, lo que hará que ellos despierten a la persona dormida. Una versión autosuficiente de esta opción se divulga en la Patente de los EE.UU. N° 6973691.  
45

En la técnica anterior también se han divulgado diversos dispositivos que constriñen la cabeza de un pasajero en un reposacabezas de asiento, tal como se divulga en las Patentes de los EE.UU. 5806933,6607245, 6523901 y 8007046 y la Solicitud publicada 20100171353.

50 EP 2589535 divulga un sistema de apoyo para dormir que incorpora un cojín para la cabeza que tiene una abertura con relieve para la cara que recibe la nariz y el mentón de un pasajero que coloca su cara contra el cojín para la cabeza y un cojín pectoral sujeto al cojín para la cabeza con una estructura de soporte con bisagras de ajuste angular. El cojín pectoral recibe el pecho del pasajero en una posición inclinada hacia adelante. Los brazos de suspensión están sujetos a la estructura de soporte con bisagras y se extienden sobre los hombros del pasajero para sujetarla en la estructura del respaldo del asiento.

Por lo tanto, es deseable proveer un sistema integrado sujetable a los asientos del vehículo de transporte para el sostén en posición vertical de un pasajero sentado en una posición confortable para dormir.

#### SÍNTESIS

5 Las formas de realización divulgadas en la presente proveen un sistema de apoyo para dormir que se guarda en una mochila que incorpora un cojín para la cabeza que tiene una abertura con relieve para la cara que recibe la nariz y el mentón de un pasajero para colocar su cara contra el cojín para la cabeza y un cojín pectoral con una estructura de soporte con bisagras de ajuste angular en un ángulo deseado. Cuando en la presente se utiliza el género masculino o femenino en forma singular, se interpretará que incluye ambos géneros. El soporte pectoral recibe el pecho del pasajero en una posición inclinada hacia adelante. Las correas desconectables en un extremo inferior de la mochila se extienden sobre los hombros del pasajero para sujetarlas a un asiento de un vehículo de transporte.

15 En el funcionamiento, la forma de realización provee un método de apoyo para dormir que guarda el sistema de apoyo para dormir en un compartimiento de una mochila con el cojín para la cabeza, el cojín pectoral, los soportes laterales y los soportes de separación sustancialmente alineados. Las correas de la mochila están desconectadas en un extremo inferior. El cojín para la cabeza se despliega desde la mochila y el ángulo entre el cojín para la cabeza y el cojín pectoral se ajusta en el ángulo deseado. Las correas se aseguran sobre los hombros del pasajero en un asiento de un vehículo de transporte.

Las características, funciones y ventajas que se han descrito se pueden lograr de forma independiente en diversas formas de realización de la presente divulgación o se pueden combinar en aún otras formas de realización cuyos detalles adicionales se pueden ver con referencia a la siguiente descripción y figuras.

#### 20 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Figura 1 es una imagen ilustrada de una forma de realización de un sistema de apoyo para dormir en posición vertical en una mochila integral.

25 La Figura 2A es una imagen ilustrada frontal de la forma de realización de la Figura 1 con el cojín para la cabeza que está desplegado desde la mochila en la estructura lateral con bisagras y las correas desconectadas de las hebillas integrales.

La Figura 2B es una imagen ilustrada posterior de la forma de realización de la Figura 1 con el cojín para la cabeza que está desplegado desde la mochila en la estructura lateral con bisagras y las correas desconectadas de las hebillas integrales.

30 La Figura 3 es una imagen ilustrada de la forma de realización de la Figura 1 con la estructura lateral telescópica con bisagras extendida, el manguito de soporte del brazo extendido desde el compartimiento del manguito y los separadores inferiores girados hacia la posición de sostén.

La Figura 4A es una imagen ilustrada de la funda superior del asiento con la banda de ajuste y las hebillas receptoras de correas.

35 La Figura 4B es una vista detallada de una forma de realización alternativa de la funda que emplea anillas para recibir los ganchos de cierre automático en las correas.

La Figura 5 es una imagen ilustrada de un asiento típico de un vehículo de transporte con la funda superior del asiento instalada.

La Figura 6 es una imagen ilustrada del sistema de apoyo para dormir en posición vertical que está desplegado en su lugar en el asiento.

40 La Figura 7 es una vista lateral de una forma de realización alternativa que emplea un sistema de soporte y transporte de ordenador portátil (LCTSS, laptop computer transport and support system) con el LCTSS acoplado en un asiento de un vehículo de transporte y desplegado para utilizar el ordenador portátil.

La Figura 8 es una imagen ilustrada de la forma de realización de la Figura 7 con el LCTSS cerrado sobre el ordenador portátil y el cojín para la cabeza que está desplegado sobre la estructura lateral con bisagras del LCTSS.

45 La Figura 9 es un diagrama de flujo que muestra el despliegue operativo del sistema para dormir en posición vertical.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA

Las formas de realización divulgadas en la presente proveen un sistema de apoyo para dormir en posición vertical en que el cuerpo del pasajero es sostenido, incluidos sus brazos, de modo de impedir la intrusión en el espacio de la persona que está sentada al lado de ellos y asegurar que el pasajero no se verá afectado si el asiento que está por delante del mismo es reclinado hasta su máxima extensión. El sistema de apoyo para dormir desplegado acuna la cabeza de modo que la cabeza y el cuello están completamente apoyados y protegidos del movimiento violento del vehículo sin inhibir la respiración o la visión. El sistema de apoyo para dormir se ajusta según el tipo de cuerpo, el tamaño y el peso del pasajero para brindar el máximo apoyo y comodidad mientras el pasajero duerme. El sistema de apoyo para dormir se coloca de modo de mantener al pasajero erecto y menos extendido más allá del borde delantero del asiento, lo que permite más espacio para que los compañeros de asiento pasen al lado del pasajero dormido sin despertarlo. Finalmente, el sistema de apoyo para dormir es portátil lo que permite una fácil instalación en cualquier asiento de vehículo de transporte.

La multifuncionalidad del sistema de apoyo para dormir en posición vertical se logra con una estructura acolchada que sostiene completamente la cabeza del pasajero en un ángulo natural. El cuerpo está acunado y los brazos del pasajero están sostenidos para máxima comodidad. El pasajero obtiene una total estabilización del cuerpo y relajación muscular, combinada con una mayor protección respecto del movimiento inesperado del cuerpo que está inclinado hacia delante contra un sistema de apoyo que sostiene tanto la cabeza como el pecho, lo que tiene como resultado una comodidad mejorada y una capacidad significativamente aumentada para dormir en una posición vertical. Las formas de realización divulgadas están integradas en una mochila convencional modificada o un LCTSS a partir del cual se expande el soporte para la cabeza y un sistema de correas de soporte que se sujeta al respaldo del asiento mediante el montaje de una funda en la parte superior del asiento.

La Figura 1 es una imagen ilustrada de una forma de realización ejemplificativa del sistema de apoyo para dormir incorporado en una mochila convencional que tiene unas correas con unas hebillas de conexión cerca de un extremo inferior de la correa que son separables para liberar las correas a fin de asegurarlas en un asiento de un vehículo de transporte, tal como se describirá con mayor detalle posteriormente. Como se muestra en la Figura 2A, un cojín para la cabeza está sujeto a una estructura lateral con bisagras. En la forma de realización mostrada, la estructura lateral con bisagras es externa a la mochila. Sin embargo, en unas formas de realización alternativas, toda la estructura lateral con bisagras se puede ocultar dentro de la cubierta de tela de un compartimento de la mochila. Además, aunque se muestran elementos paralelos de la estructura lateral con bisagras, se puede emplear un único soporte telescópico central para el cojín para la cabeza. El cojín para la cabeza es desplegable desde el compartimento abriendo un primer elemento de cierre, tal como una cremallera o cierre Velcro® en el compartimento y girando el cojín para la cabeza hacia fuera del compartimento sobre las bisagras que sujetan el cojín para la cabeza en la estructura lateral. Las bisagras pueden ser de cierre automático o pueden incluir un mecanismo de traba a palanca o un dispositivo similar que se ajusta para alterar el ángulo entre el cojín para la cabeza y la estructura lateral y luego se ajusta para trabar el cojín para la cabeza en un ángulo deseado. Las bisagras descritas en la presente pueden ser bisagras dobles. Se puede proveer una partición separada con cremallera en la parte delantera del compartimento o un elemento separado con cierre externo de almacenamiento general dentro de la mochila para evitar la pérdida o la alteración del contenido almacenado durante la extracción del compartimento del cojín para la cabeza. Si en la mochila hay suficiente longitud vertical disponible, el cojín para la cabeza y la estructura lateral telescópica se pueden almacenar en alineación vertical y extenderse y retraerse verticalmente desde la mochila. Si bien el cojín para la cabeza se muestra como que se está plegando hacia adelante en la mochila, también se puede plegar hacia atrás para apoyarlo en forma plana contra la superficie posterior de la mochila con o sin una cubierta que lo encierra.

Un cojín de soporte de pecho está integrado o está fijado en la superficie posterior del compartimento principal de la mochila, tal como se muestra en la Figura 2B. En ciertas formas de realización, el cojín de soporte del pecho puede ser una superficie (que puede incluir adaptaciones para ajustarlo a la anatomía masculina y femenina) acolchada y creada por la tela de la mochila. En unas formas de realización alternativas, un inserto de espuma, bolsa inflable u otro relleno que se guarda en el interior de la mochila se puede proveer para soporte adicional al ser deslizado hacia un manguito que se encuentra en la superficie posterior de la mochila. Las correas están sujetas a la mochila cerca de la estructura lateral para suspender del asiento al sistema de apoyo para dormir, tal como se describirá con mayor detalle posteriormente.

Como se observa en las Figuras 2A y 2B, el cojín para la cabeza incorpora un recorte (abertura con relieve para la cara) que acomoda la nariz, los ojos y el mentón del pasajero mientras que sostiene la frente y las mejillas en una posición circunferencial con relieve. Aunque el recorte se muestra como sustancialmente circular para la forma de realización de las Figuras 2A y 2B, en unas formas de realización alternativas puede ser ovalado, triangular, rectangular o multilateral. El cojín pectoral sostiene el pecho en un ángulo ajustado para adaptarse a las características anatómicas del pasajero, tal como se describirá con mayor detalle posteriormente. Esto acomoda las características del pecho y del estómago tanto sean delgadas como más robustas y permite que el pasajero se incline hacia delante contra el cojín pectoral que sostiene confortablemente el peso del pasajero. La ajustabilidad de las bisagras altera el ángulo relativo entre el cojín para la cabeza y el cojín pectoral (sustancialmente paralelo a los soportes laterales) y permite establecer un ángulo confortable entre el pecho y la cabeza para el

apoyo completo del pasajero en una posición de reposo hacia adelante.

5 Unas características adicionales de la forma de realización se muestran en la Figura 3 en donde los soportes de separación 36 montados giratoriamente cerca de la parte inferior 38 de la mochila 12 se extienden para ser colocados contra el respaldo del asiento para proveer un espacio de separación para el cuerpo de la persona dormida mientras se está utilizando el sistema de apoyo para dormir en posición vertical. Se provee una correa estabilizadora 40, que también se extiende desde la parte inferior 38 de la mochila, para permitir que se pase a través de un cinturón de seguridad estándar y se lo asegure para una estabilización adicional del sistema de apoyo para dormir en posición vertical. Un cabestrillo de sostén de brazos 42 se puede desplegar desde un bolsillo de uso general 44 o como una porción integral del mismo en la parte delantera del compartimiento principal 18 de la mochila 12. Se puede emplear un segundo elemento de cierre 48, tal como una cremallera o cierre Velcro®, para cerrar el bolsillo de uso general. En una versión alternativa como una porción integral del bolsillo de uso general, las aberturas con cremallera en cada uno de los lados verticales del bolsillo de uso general 44 pueden reemplazar al único segundo elemento de cierre 48 para permitir que los brazos del pasajero sean empujados desde cada lado y sostenidos de esa manera.

15 Para el acoplamiento del sistema para dormir en posición vertical a un asiento de un vehículo de transporte, se emplea una funda 50, tal como se muestra en la Figura 4A. La funda 50 se puede guardar, ya sea, en el compartimiento principal 18 o en el bolsillo de uso general 44 y se extrae para su uso. La funda 50 incorpora un elemento de funda de tela 52 que es recibido sobre la parte superior de un asiento 54 de un vehículo de transporte, tal como se muestra en la Figura 5. Una correa de sujeción 56 que tiene una hebilla tensora 58 o una estructura similar se ceñirá alrededor de la parte superior del asiento para asegurar la funda 50 en el asiento 54. Las hebillas de acoplamiento 60 están sujetas a la funda 50 en la correa de sujeción 56 en la forma de realización mostrada y se extienden para acoplar a las correas 14 que se han desenganchado de las hebillas integrales 16 en la mochila 12. En unas formas de realización alternativas, las hebillas se pueden reemplazar por unas anillas 51 que reciben unos ganchos de cierre automático 53 en los extremos de las correas 14 o cualquier conector similar o dispositivo de interconexión para sujetar las correas a la funda, tal como se muestra en la Figura 4B.

30 Como se muestra en la Figura 6, el sistema de apoyo para dormir en posición vertical 10 completamente desplegado se ubica por delante del pasajero sentado (que no se muestra en aras de la claridad de los elementos de la forma de realización). Las correas 14 se aseguran en las hebillas de acoplamiento 60 en la funda 50 que se extiende sobre los hombros del pasajero. Los soportes de separación 36 se hacen girar hacia abajo desde la posición de almacenamiento mostrada en la Figura 1 para que se acoplen al respaldo 55 del asiento 54. Los soportes de separación 36 se pueden ajustar telescópicamente para ayudar a orientar el sistema de apoyo para dormir en posición vertical en un ángulo deseado y para separar el sistema de apoyo para dormir en posición vertical en sentido contrario del abdomen del pasajero. Un cinturón de seguridad estándar en el asiento del vehículo de transporte se puede asegurar a través de la correa estabilizadora 40 para soportar e inmovilizar aún más el sistema de apoyo para dormir en posición vertical. Los brazos del pasajero se reciben luego en el cabestrillo de sostén de brazos 42 que sostiene los brazos del pasajero en una posición confortable.

40 El sistema de apoyo para dormir en posición vertical también se puede incorporar en un sistema de soporte y transporte de ordenador portátil (LCTSS), previamente divulgado en las Patentes de los EE.UU. 6659319 y 6796473, ambas con el título "LAPTOP TRANSPORT AND SUPPORT SYSTEM FOR MOBILE ENVIRONMENTS (SISTEMA DE SOPORTE Y TRANSPORTE DE ORDENADOR PORTÁTIL PARA ENTORNOS MÓVILES)" y que tienen un cesionario común con la presente solicitud. Como se observó en la Figura 7, el LCTSS 70 provee un sistema para emplear un ordenador portátil o dispositivo similar 72 junto con un asiento 80 de un vehículo de transporte. El LCTSS incorpora una cubierta 74 y una base 76 que pivotan alrededor de una bisagra 78. Unas correas para hombros 82 que son comparables a las correas 14 de las formas de realización descritas anteriormente se emplean para portar el LCTSS en una condición plegada, tal como una mochila. Las correas para hombros 82 están desconectadas en un extremo inferior de la base 76 para ser sujetadas en el asiento del vehículo de transporte 80 utilizando unos ganchos de cierre automático 84 o accesorios con hebillas comparables a las formas de realización descritas anteriormente para su conexión con el asiento. Los separadores 86 se despliegan de forma pivotante desde la base 76 y separan la base respecto del respaldo del asiento para proveer espacio para el abdomen del pasajero. Como se muestra en la Figura 8, los soportes laterales telescópicos con bisagras 24 y que están sujetos al cojín para la cabeza 20 se pueden sujetar de la cubierta 74 (o en formas de realización alternativas de la base 76) para desplegarse con la cubierta y la base en una posición cerrada. Un cojín de apoyo para el pecho 28 también se coloca en la cubierta 74. Los soportes laterales, si bien se muestran como montados externamente a la cubierta en aras de la claridad, el cojín para la cabeza y el cojín pectoral se pueden guardar internamente en la cubierta o en un recinto con cremallera en la cubierta hasta que se despliegan. La manera en que se despliega y el ajuste del cojín para la cabeza 20 son sustancialmente idénticos a las formas de realización descritas anteriormente. Para la forma de realización mostrada en la Figura 8, los accesorios con hebillas 60 con una funda de asiento 50 se emplean para sujetar las correas 82 en el asiento del vehículo de transporte 80 como en las formas de realización anteriores.

60 Para las formas de realización así descritas, el cojín para la cabeza 20 y/o el cojín pectoral 28 pueden ser inflables para permitir un almacenamiento más compacto.

En el funcionamiento, cualesquiera de las formas de realización divulgadas son similares. Como se muestra en la Figura 9 en el paso 900, la mochila se saca de la espalda del pasajero y se apoya sobre el asiento o en el piso de modo que la funda de soporte se pueda sacar de su lugar de almacenamiento. En el paso 901, la funda de soporte se coloca sobre la parte superior del asiento y la correa de restricción se ajusta para sujetar la funda de soporte apretadamente en su lugar. En el paso 902, se puede acceder al sistema de apoyo para dormir en posición vertical, ya sea, destrabando/abriendo la cremallera de su posición trabada y se hace girar el cojín para la cabeza hacia arriba y luego alrededor para que mire hacia delante si estaba guardado en la parte posterior de la mochila o se accede a través de una ranura con cremallera en la parte superior de la mochila y se lo saca hacia fuera y luego se lo hace girar hacia adelante si estaba guardado dentro de la mochila. En el paso 903, se hace girar el cojín para la cabeza a la posición aproximada de uso y el sostén para la cara se activa a fin de proveer un acolchado total. En el paso 904, se despliega el cabestrillo de sostén de brazos al abrir la cremallera de la parte superior de la bolsa de almacenamiento y al voltear el manguito delante de la bolsa o se abre la cremallera de los dos lados de la bolsa para permitir que los brazos se deslicen hacia el interior de la bolsa donde un manguito impide que el contenido de la bolsa se salga a través de los lados abiertos. En el paso 905, se dan vuelta hacia abajo los soportes de separación hacia su lugar. En el paso 906, las correas de la mochila se desconectan en el extremo inferior de la mochila. En el paso 907, el pasajero sujeta una de las correas de la mochila (seleccionadas en base al acceso al asiento) en el punto de sujeción alineado con la funda instalada. En el paso 908, con la unidad parcialmente sujeta, el pasajero sostiene el sistema de apoyo para dormir en posición vertical y desplegado en sentido contrario del respaldo del asiento y luego se sienta con el dispositivo por delante de él. En el paso 909, el pasajero sujeta la correa restante en la funda de soporte. Entonces, en el paso 910, se extiende la correa estabilizadora y el cinturón de seguridad del asiento del vehículo de transporte se engancha a través de la correa y se reajusta. Luego, en el paso 911, el pasajero ajusta el sistema de apoyo para dormir en posición vertical haciendo el mejor ajuste a su tipo y tamaño de cuerpo mediante el posicionamiento del cojín para la cabeza en la longitud y ángulo deseados por medio de la extensión de los soportes laterales telescópicos y el ajuste del ángulo de las bisagras. En el paso 912, el pasajero se puede entonces relajar hacia adelante sobre el cojín pectoral y ubica su cara en el cojín para la cabeza y los brazos en el manguito de sostén en una posición para dormir reparadora y segura.

Además, la divulgación comprende las formas de realización de acuerdo con las siguientes cláusulas:

1. Un sistema de apoyo para dormir en posición vertical que comprende:
  - una mochila que tiene un compartimento principal y unas correas, en que dichas correas son separables de la mochila en un extremo inferior y sujetables a un asiento de un vehículo de transporte,
  - un cojín para la cabeza que es desplegable desde la mochila en los soportes laterales y que es ajustable en un ángulo deseado para sostener la cabeza de un pasajero, y
  - un cojín pectoral en la mochila.
2. El sistema de apoyo para dormir en posición vertical tal como se define en la cláusula 1 que además comprende al menos una bisagra que une y ajusta de forma pivotante el cojín para la cabeza con respecto a los soportes laterales.
3. El sistema de apoyo para dormir en posición vertical tal como se define en la cláusula 1, que además comprende unos soportes de separación que se extienden posicionalmente desde una porción inferior de la mochila y que proveen espacio para el abdomen de un pasajero.
4. El sistema de apoyo para dormir en posición vertical tal como se define en la cláusula 1 que además comprende un cabestrillo de sostén de brazos que es desplegable desde la parte frontal de la mochila y que está configurado para sostener ambos brazos de dicho pasajero cuando el cabestrillo se despliega.
5. Un sistema de apoyo para dormir que comprende:
  - un cojín para la cabeza que es desplegable desde una mochila y que tiene una abertura en relieve para la cara para recibir la cara de un pasajero que deja sin restricciones a los ojos, el sostén de nariz y el mentón cuando la cara se apoya en el cojín para la cabeza,
  - un cojín pectoral sujeto a la mochila,
  - una estructura de soporte con bisagras de ajuste angular entre dicho cojín para la cabeza y dicho cojín pectoral, en que dicho cojín pectoral recibe el pecho del pasajero en una posición inclinada hacia adelante, y,
  - unas correas sujetas a la mochila que se extienden sobre los hombros del pasajero para sujetarlas a un asiento de un vehículo de transporte.

6. El sistema de apoyo para dormir tal como se define en la cláusula 5, en donde la estructura de soporte con bisagras comprende un par de soportes laterales sujetos al cojín para la cabeza y a la mochila y en que cada uno tiene una bisagra en el medio del cojín para la cabeza y el cojín pectoral.
- 5 7. El sistema de apoyo para dormir tal como se define en la cláusula 5, en donde los soportes laterales son telescópicos.
8. El sistema de apoyo para dormir tal como se define en la cláusula 5, que además comprende un cabestrillo de sostén de brazos sujeto a dicha mochila.
9. El sistema de apoyo para dormir tal como se define en la cláusula 6, en donde el cojín para la cabeza es desplegable desde un compartimiento principal en la mochila.
- 10 10. El sistema de apoyo para dormir tal como se define en la cláusula 8, en donde el cabestrillo de sostén de brazos es desplegable desde un bolsillo de uso general en una parte frontal de la mochila.
11. El sistema de apoyo para dormir tal como se define en la cláusula 5, que además comprende unos soportes de separación posicionalmente desplegables desde una porción inferior de la mochila para proveer espacio para el abdomen de un pasajero.
- 15 12. El sistema de apoyo para dormir tal como se define en la cláusula 5, que además comprende una correa estabilizadora extensible desde una parte inferior de la mochila para que se acople con un cinturón de seguridad en el asiento del vehículo de transporte.
13. El sistema de apoyo para dormir tal como se define en la cláusula 5, en donde el cojín para la cabeza es plegadamente colapsable para ser recibido en un compartimiento principal en la mochila y los soportes de separación son giratorios para su despliegue desde una posición de almacenamiento a una posición extendida.
- 20 14. El sistema de apoyo para dormir tal como se define en la cláusula 5, que además comprende una funda que es recibida sobre una parte superior del asiento del vehículo de transporte y que tiene unos conectores para acoplar las correas.
15. El sistema de apoyo para dormir tal como se define en la cláusula 14, en donde las correas se acoplan con hebillas a un extremo inferior de la mochila y los conectores en la funda son hebillas.
- 25 16. El sistema de apoyo para dormir tal como se define en la cláusula 14, en que las correas terminan en ganchos y los conectores en la funda comprenden anillas para recibir dichos extremos de ganchos para una sujeción por acoplamiento con el asiento del vehículo de transporte.
17. Un método para desplegar un sistema de apoyo para dormir que tiene un cojín para la cabeza que es desplegable desde una mochila y un cojín pectoral en la mochila, una estructura de soporte lateral, unos soportes de separación, un cabestrillo de sostén de brazos y una correa de seguridad, en donde dicho método comprende:
- 30 guardar el sistema de apoyo para dormir en un compartimiento de una mochila con el cojín para la cabeza, el cojín pectoral, los soportes laterales y los soportes de separación sustancialmente alineados,
- desconectar las correas en un extremo inferior de la mochila,
- 35 desplegar el cojín para la cabeza desde la mochila,
- ajustar un ángulo entre el cojín para la cabeza y el cojín pectoral al ángulo deseado, y
- asegurar las correas sobre los hombros de un pasajero en un asiento de un vehículo de transporte.
18. El método tal como se define en la cláusula 17, que además comprende extender telescópicamente el cojín para la cabeza sobre los soportes laterales.
- 40 19. El método tal como se define en la cláusula 17, que además comprende desplegar un cabestrillo flexible para brazos que recibe los brazos de un pasajero.
20. El método tal como se define en la cláusula 17, que además comprende,

unos soportes de separación giratorios para acoplar el asiento del vehículo de transporte para separar la mochila del abdomen de un pasajero, y

enganchar una correa de seguridad con un cinturón de seguridad en el asiento de un vehículo de transporte.

5 Los expertos en la materia reconocerán modificaciones y sustituciones a las formas de realización específicas divulgadas en la presente ahora que diversas formas de realización de la divulgación se han descrito en detalle de acuerdo con lo requerido por los estatutos de patentes. Tales modificaciones están dentro del alcance y la intención de la presente divulgación, tal como se define en las siguientes reivindicaciones.



**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de apoyo para dormir (10) que comprende:
- un cojín para la cabeza (20) que tiene una abertura en relieve para la cara (32) para recibir la cara de un pasajero y dejar sin restricciones a los ojos, el sostén de nariz y el mentón cuando la cara se apoya en el cojín para la cabeza,
- 5 un cojín pectoral (28),
- una estructura de soporte con bisagras de ajuste angular entre dicho cojín para la cabeza y dicho cojín pectoral, en que dicho cojín pectoral recibe el pecho del pasajero en una posición inclinada hacia adelante, y,
- correas (14) que se extienden sobre los hombros del pasajero para sujetarlas a un asiento (54) de un vehículo de transporte, el sistema de apoyo para dormir caracterizado porque:
- 10 el sistema para dormir está incorporado en una mochila,
- el cojín para la cabeza (20) es desplegable desde la mochila (12),
- el cojín pectoral (28) está integrado o está fijado a una superficie posterior de la mochila, y
- en donde las correas (14) son sujetables a la mochila y son separables de la mochila en un extremo inferior de las correas de tal manera que se pueden sujetar en el asiento del vehículo de transporte.
- 15 2. El sistema de apoyo para dormir (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la estructura de soporte con bisagras comprende un par de soportes laterales (24) sujetos al cojín para la cabeza (20) y a la mochila (12) y en que cada uno tiene una bisagra (26) en el medio del cojín para la cabeza y el cojín pectoral.
3. El sistema de apoyo para dormir (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en donde los soportes laterales (24) son telescópicos.
- 20 4. El sistema de apoyo para dormir (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente que además comprende un cabestrillo de sostén de brazos (42) que está sujeto a dicha mochila (12).
5. El sistema de apoyo para dormir (10) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el cojín para la cabeza (20) es desplegable desde un compartimiento principal en la mochila (12).
- 25 6. El sistema de apoyo para dormir (10) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el cabestrillo de sostén de brazos (42) es desplegable desde un bolsillo de uso general (44) en una parte frontal de la mochila (12).
7. El sistema de apoyo para dormir (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente que además comprende unos soportes de separación (36) posicionalmente desplegables desde una porción inferior de la mochila (12) para proveer espacio para el abdomen de un pasajero.
- 30 8. El sistema de apoyo para dormir (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente que además comprende una correa estabilizadora (40) extensible desde una parte inferior de la mochila (12) para acoplarse con un cinturón de seguridad en el asiento del vehículo de transporte (54).
9. El sistema de apoyo para dormir (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde el cojín para la cabeza (20) es plegablemente colapsable para ser recibido en un compartimiento principal en la mochila (12) y los soportes de separación (36) son giratorios para su despliegue desde un almacenamiento a una posición extendida.
- 35 10. El sistema de apoyo para dormir (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente que además comprende una funda (50) que es recibida sobre una parte superior del asiento del vehículo de transporte (54) y que tiene unos conectores (60) para acoplar las correas (14) y en donde las correas están enganchadas con hebillas a un extremo inferior de la mochila (12) y los conectores en la funda (50) son hebillas.
- 40 11. El sistema de apoyo para dormir (10) de acuerdo con la reivindicación 10 en que las correas (14) terminan en ganchos (53) y los conectores en la funda (50) comprenden anillas para recibir dichos extremos de ganchos para una sujeción por acoplamiento con el asiento del vehículo de transporte (54).
12. Un método para desplegar un sistema de apoyo para dormir (10) que tiene un cojín para la cabeza (20) que es

desplegable desde una mochila (12) y un cojín pectoral (28) en la mochila, una estructura de soporte lateral (24), unos soportes de separación (36), un cabestrillo de sostén de brazos (42) y una correa de seguridad (14), en donde dicho método comprende:

- 5 guardar el sistema de apoyo para dormir en un compartimento de una mochila con el cojín para la cabeza, el cojín pectoral, los soportes laterales y los soportes de separación sustancialmente alineados,
- desconectar las correas en un extremo inferior de la mochila,
- desplegar el cojín para la cabeza desde la mochila,
- ajustar un ángulo entre el cojín para la cabeza y el cojín pectoral al ángulo deseado, y
- asegurar las correas sobre los hombros de un pasajero a un asiento (54) de un vehículo de transporte.
- 10 13. El método de acuerdo con la reivindicación 12, que además comprende extender telescópicamente el cojín para la cabeza sobre los soportes laterales.
14. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 13, que además comprende desplegar un cabestrillo flexible para brazos (42) para recibir los brazos de un pasajero.
15. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, que además comprende,
- 15 unos soportes de separación giratorios (36) para acoplar el asiento (54) de un vehículo de transporte para separar la mochila (12) del abdomen de un pasajero, y
- enganchar una correa de seguridad (40) con un cinturón de seguridad en el asiento del vehículo de transporte.

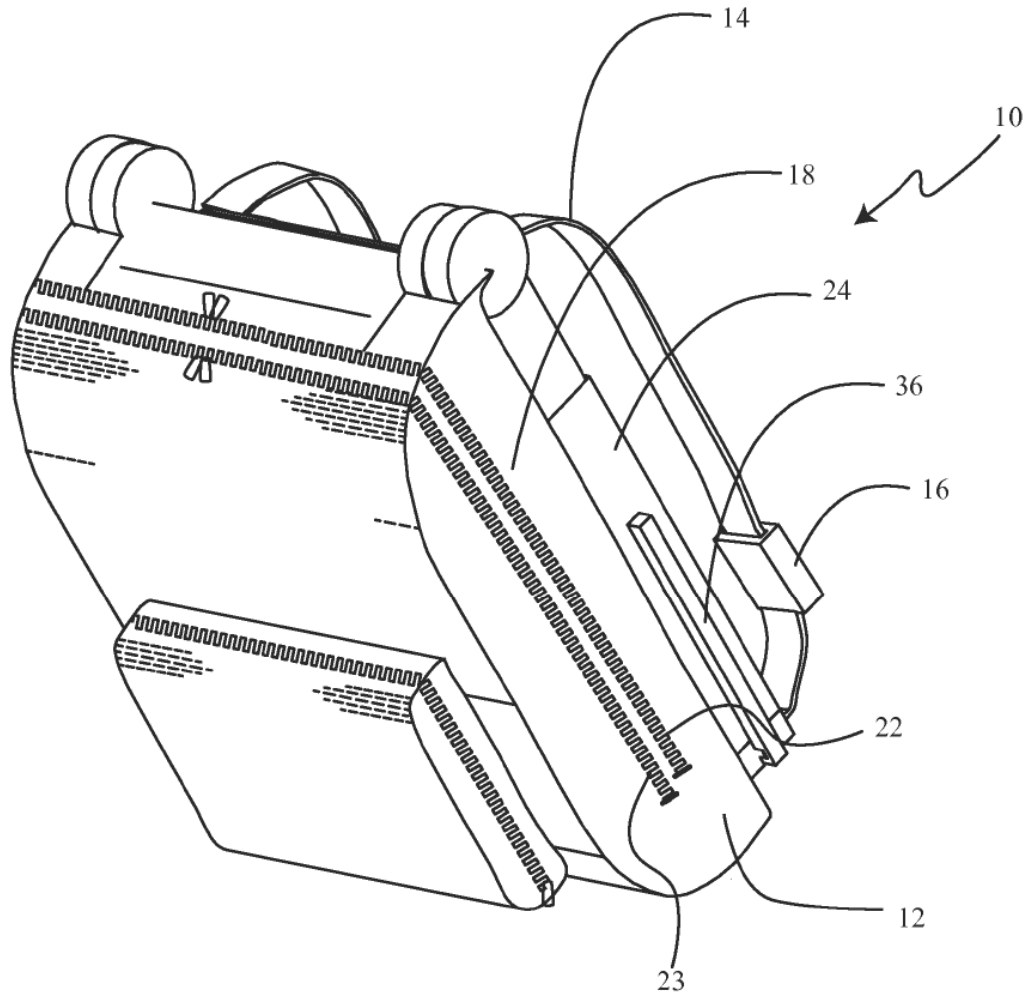


FIG. 1

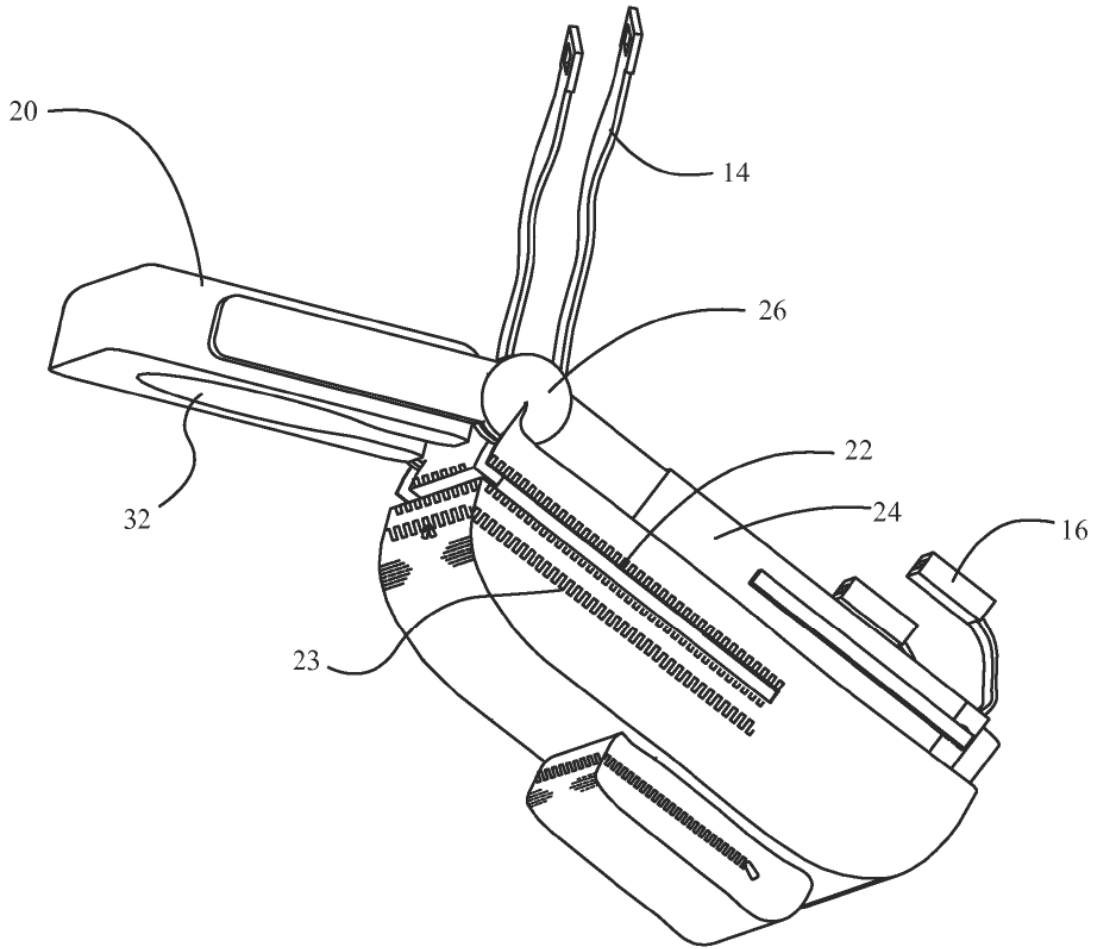


FIG. 2A

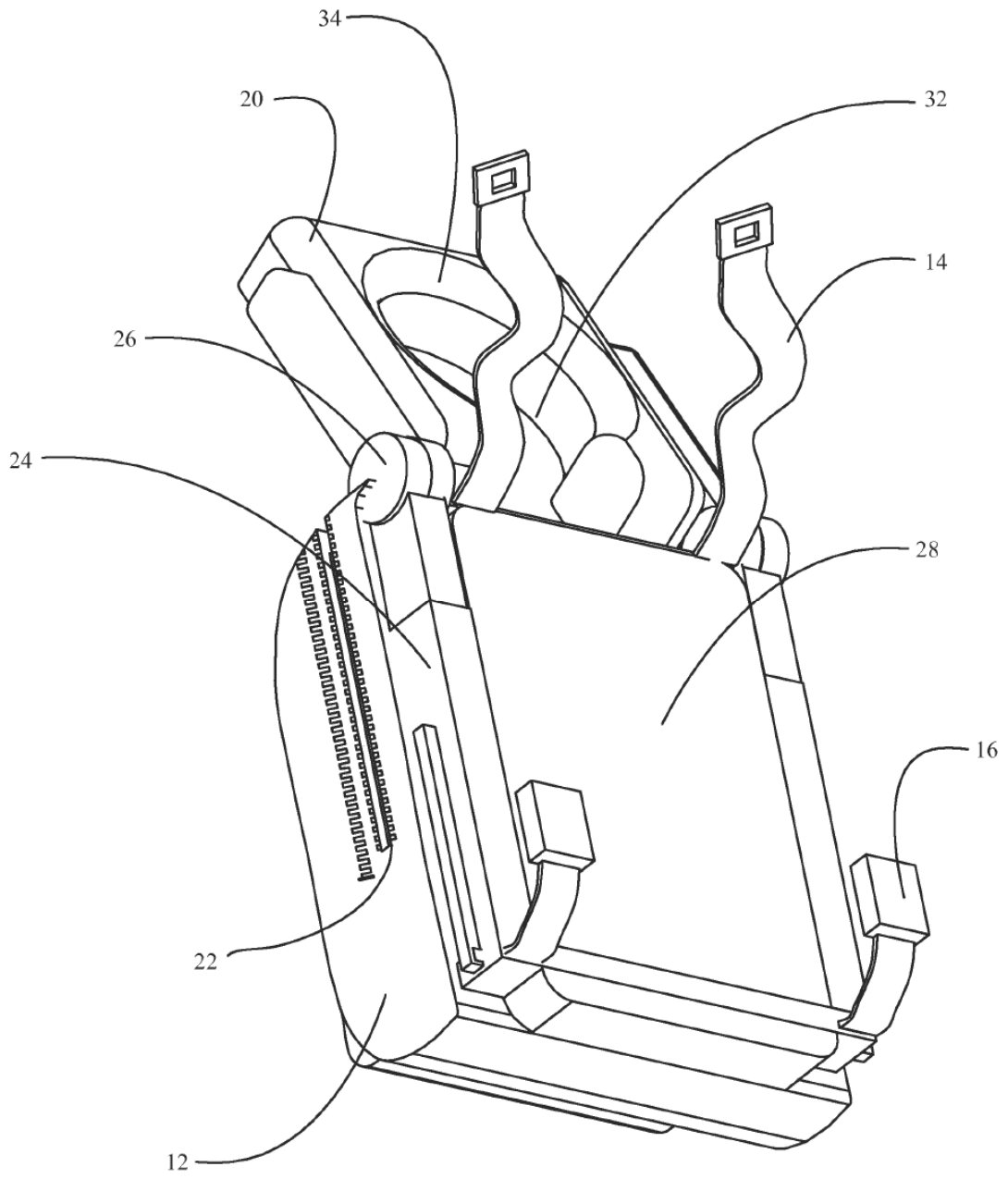


FIG. 2B

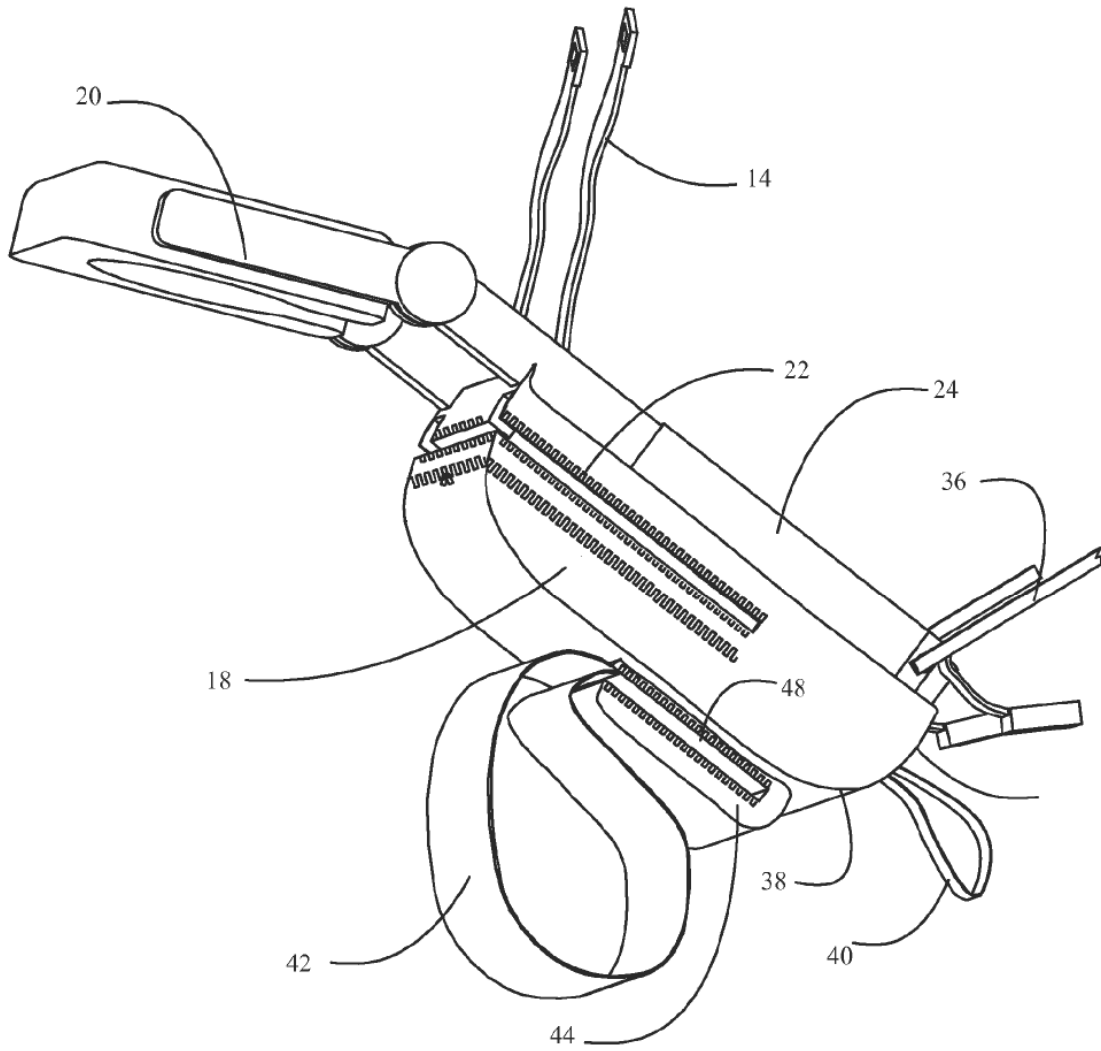


FIG. 3

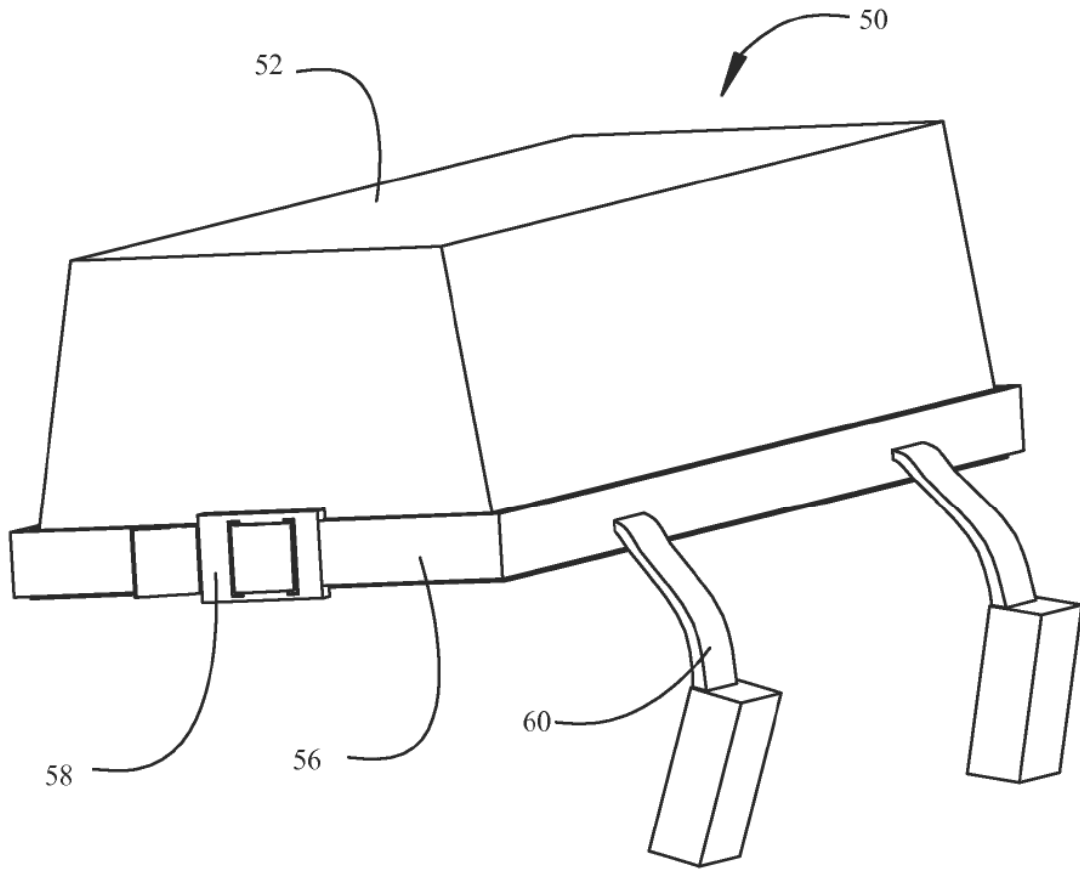


FIG. 4A

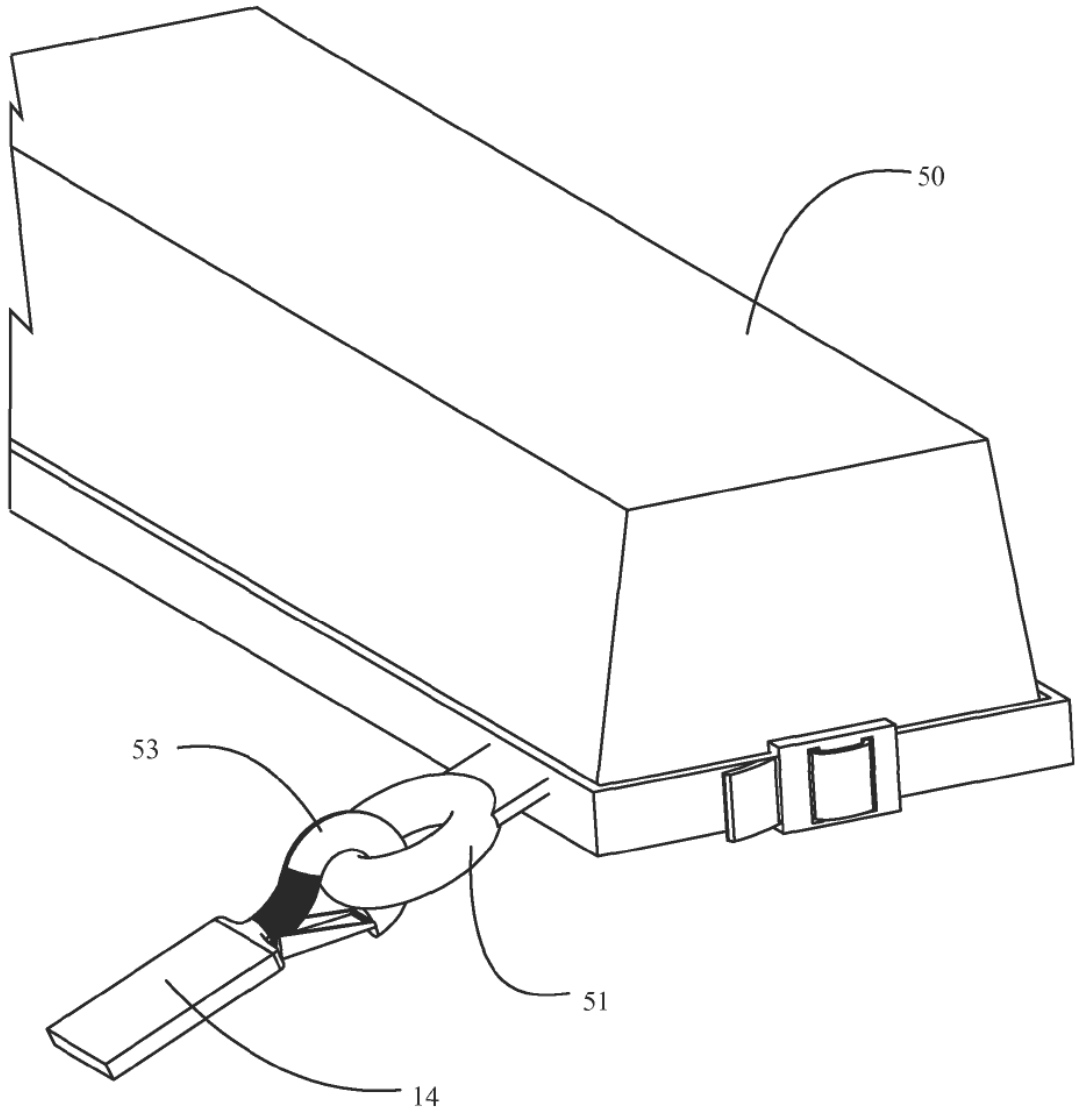


FIG. 4B



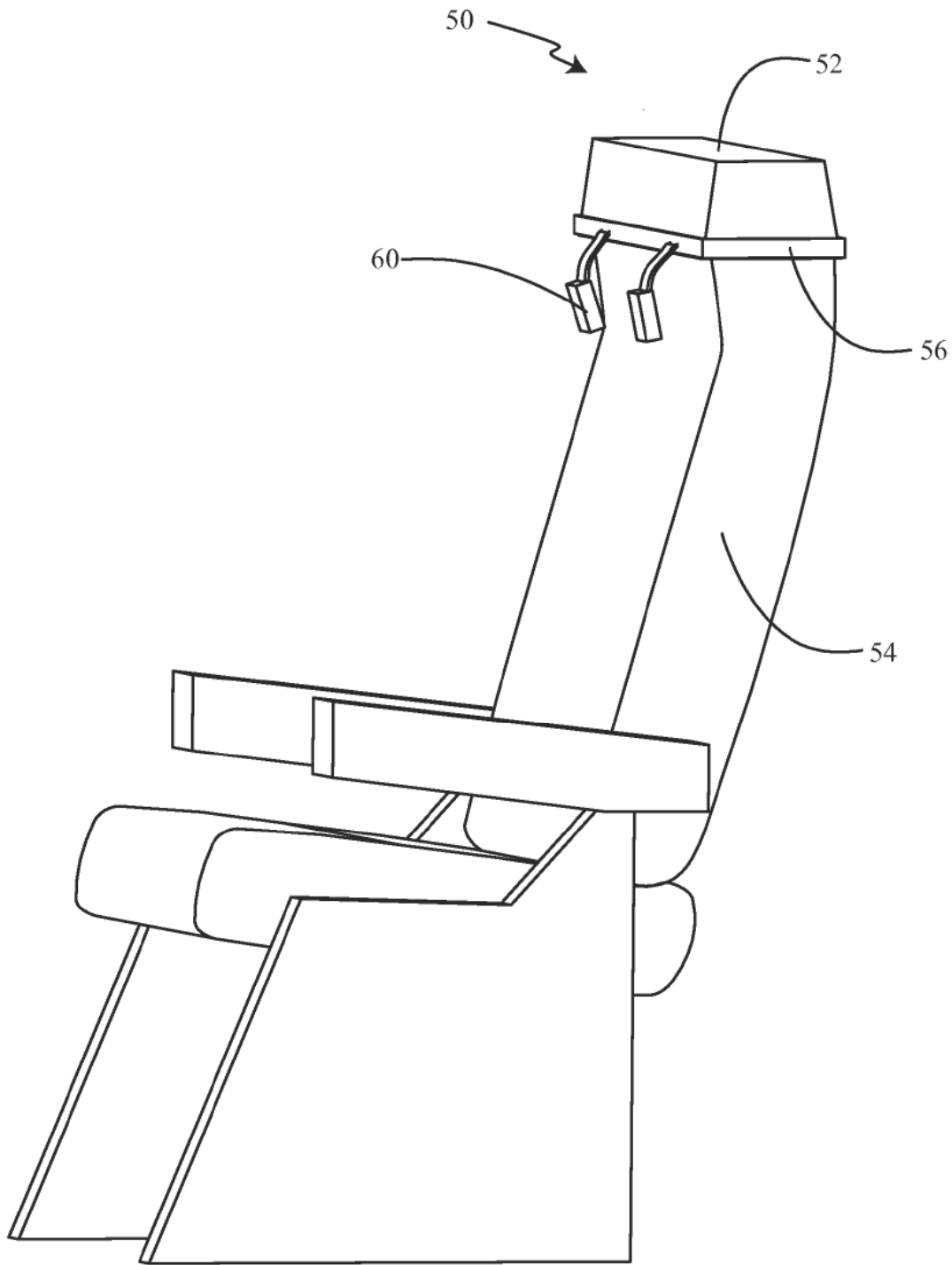


FIG. 5

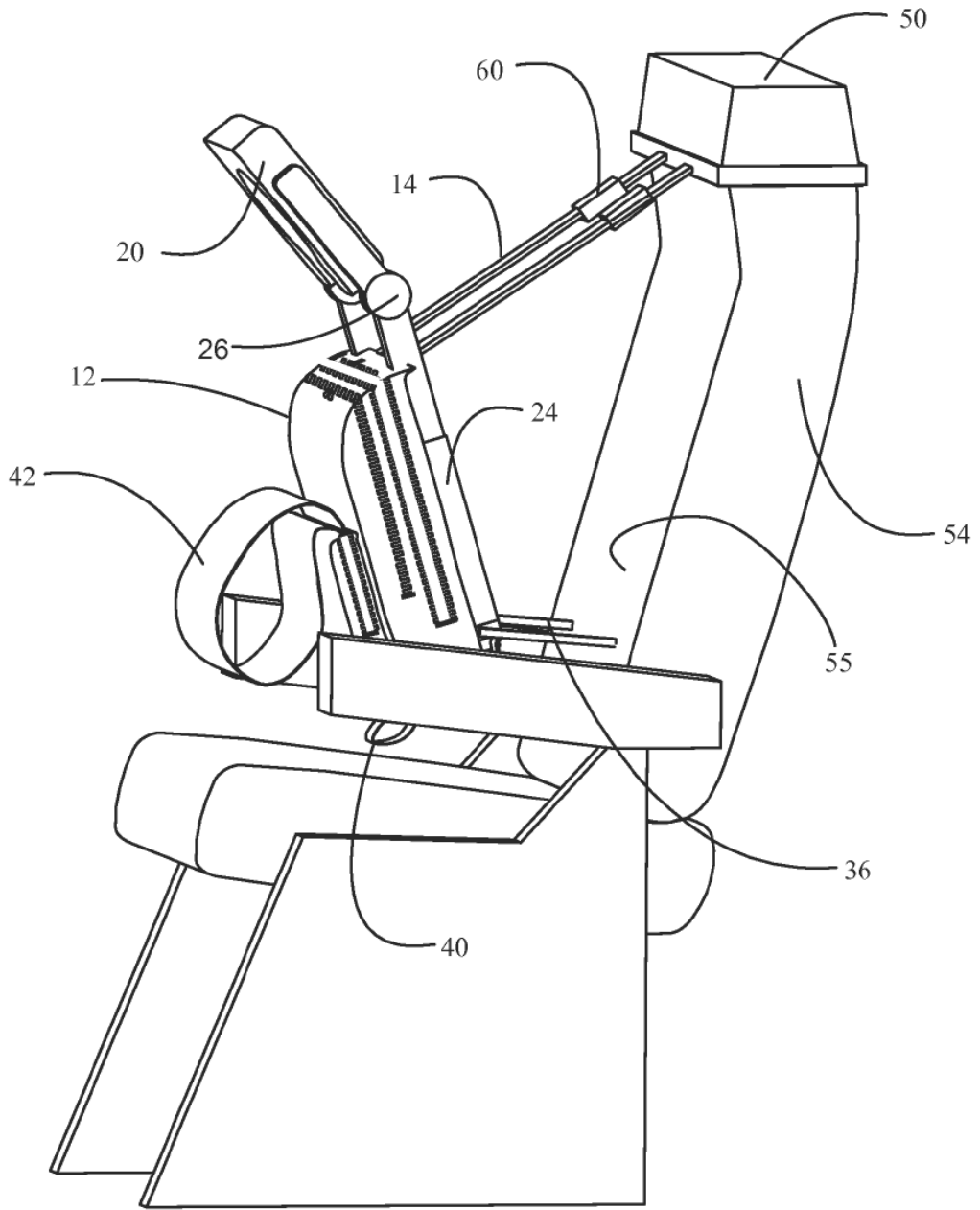


FIG. 6

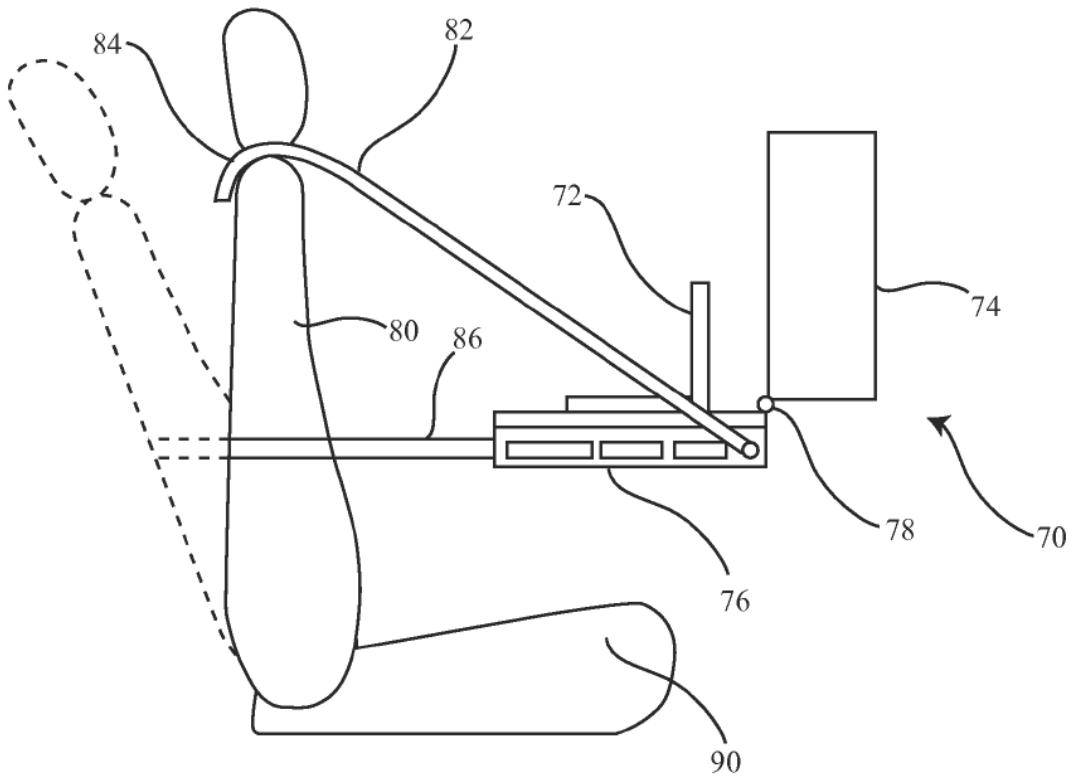


FIG. 7

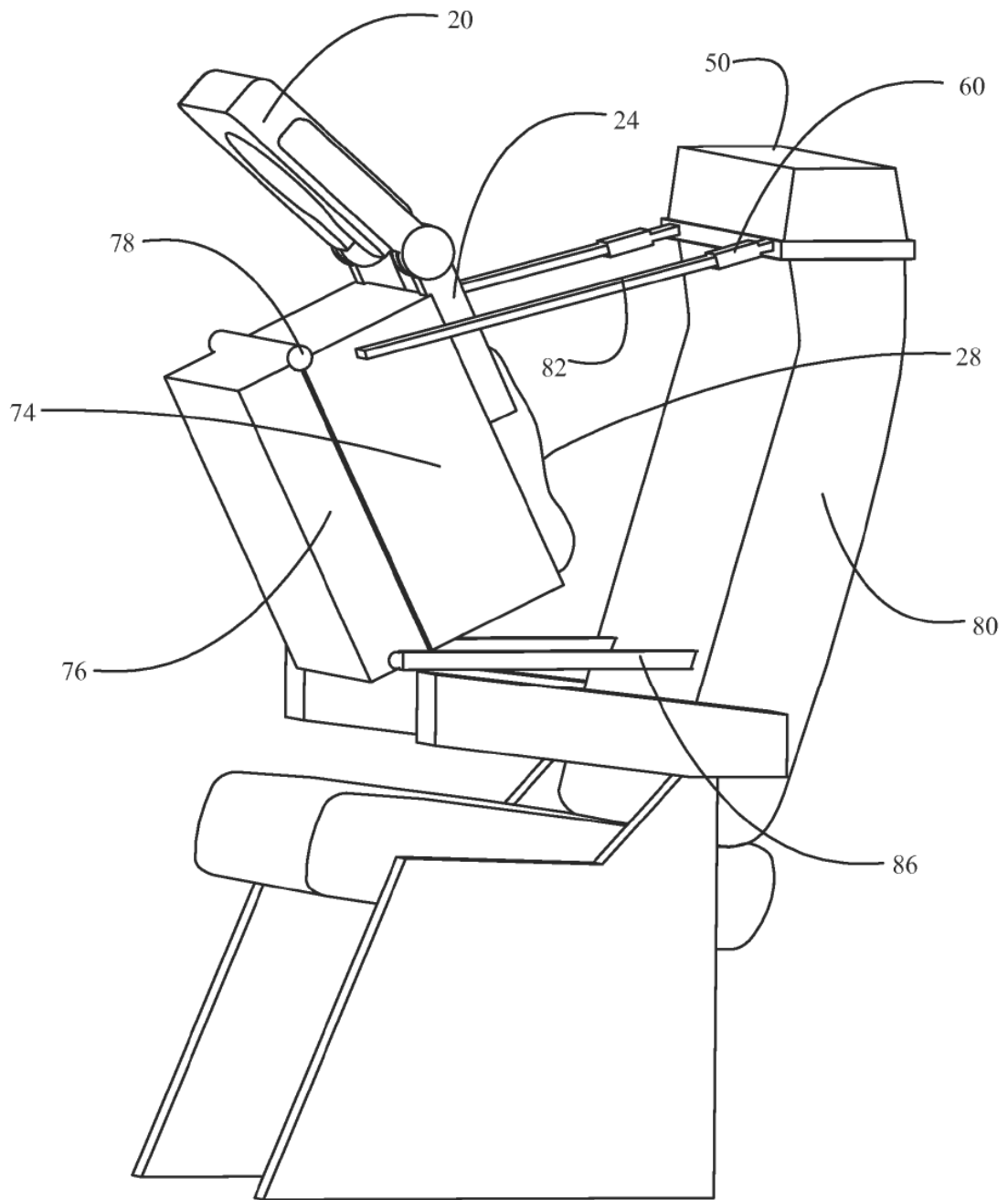


FIG. 8

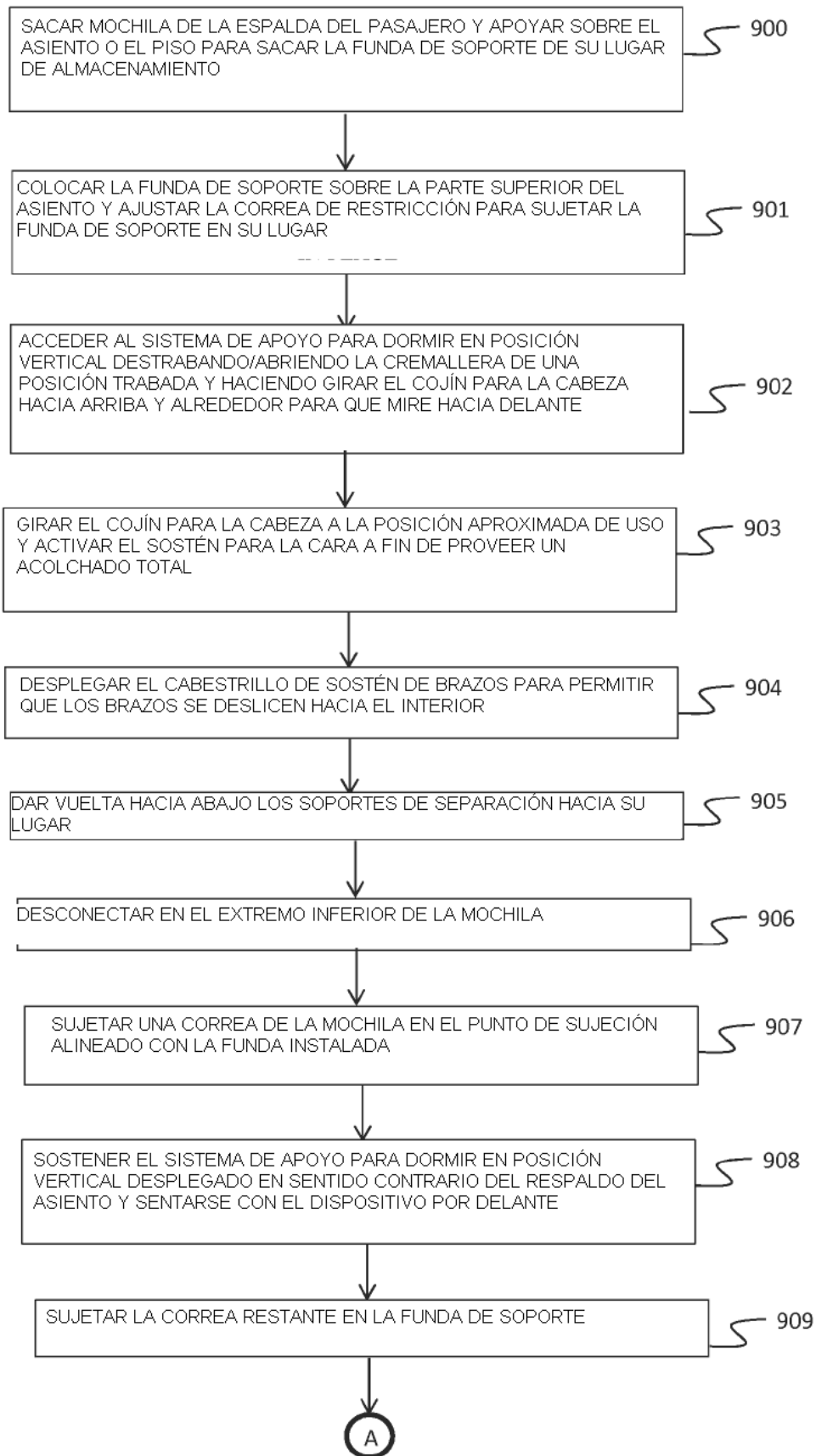


FIG. 9

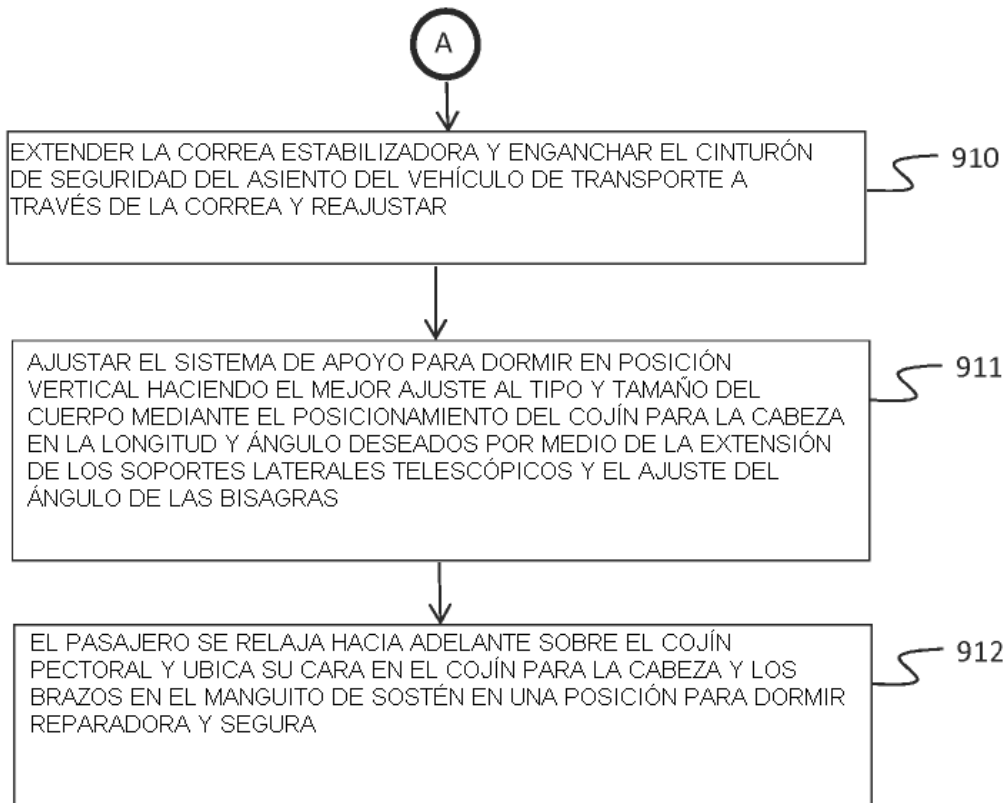


FIG. 9 Continuación